



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025 Page 2072-2086

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Karakteristik Katarak Senilis pada Penderita Diabetes Mellitus

Aulia Chaeruni^{1✉}, Suliati P. Amir², Azizah Anoez³, Munjia Assagaf⁴, Ratih Natasha Maharani⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Muslim Indonesia

Email: auliachaeruni17@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Katarak menjadi penyebab utama kebutaan di Indonesia. Sekitar 77,7% kebutaan disebabkan oleh katarak. Sedangkan prevalensi kebutaan akibat katarak pada penduduk umur 50 tahun ke atas di Indonesia sebesar 1,9%. Perkiraan insiden katarak di Indonesia adalah 0,1% pertahun atau setiap tahun di antara 1.000 orang terdapat seorang penderita baru katarak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik katarak senilis pada penderita diabetes mellitus. Desain penelitian ini adalah Literature Review atau tinjauan pustaka. Berdasarkan hasil review didapatkan karakteristik katarak senilis pada penderita diabetes mellitus disimpulkan bahwa: sebagian besar pasien menderita katarak pada seseorang yang memiliki usia lanjut, yaitu mulai dari 51 tahun hingga 60 tahun, pada jenis kelamin perempuan lebih banyak dibanding laki laki, pada stadium katarak banyak ditemukan stadium immatur, lama menderita DM juga menjadi factor resiko terjadinya Katarak dan kadar Gula darah juga menjadi salah satu factor resiko terjadinya katarak.

Kata Kunci: *Katarak Senilis, Diabetes Mellitus*

Abstract

Cataracts are the leading cause of blindness in Indonesia. Around 77.7% of blindness is caused by cataracts. While the prevalence of blindness due to cataracts in the population aged 50 years and over in Indonesia is 1.9%. The estimated incidence of cataracts in Indonesia is 0.1% per year or every year among 1,000 people there is a new cataract sufferer. This study aims to determine the characteristics of senile cataracts in patients with diabetes mellitus. The design of this study is a Literature Review or literature review, Based on the results of the review, the characteristics of senile cataracts in patients with diabetes mellitus are concluded that: most patients suffer from cataracts in someone who is elderly, namely from 51 years to 60 years, in women more than men, in the cataract stage many immature stages are found, the length of suffering from DM is also a risk factor for cataracts and blood sugar levels are also one of the risk factors for cataracts.

Keywords: *Senile Cataracts, Diabetes Mellitus*

PENDAHULUAN

Gangguan penglihatan dan kebutaan merupakan masalah kesehatan masyarakat global yang menjadi salah satu penyebab utama kecelakaan, kematian, dan penurunan kualitas hidup. Penghitungan terakhir menunjukkan bahwa jumlah orang yang mengalami gangguan penglihatan di seluruh dunia berjumlah 253 juta. Dari jumlah ini, 36 juta mengalami kebutaan, dan 217 juta lainnya mengalami gangguan penglihatan sedang hingga berat (Santoso, 2022). Menurut WHO, gangguan penglihatan dan kebutaan juga menjadi salah satu faktor yang sangat memengaruhi kualitas hidup dan dapat meningkatkan angka kecelakaan, serta menyebabkan kesulitan sosial dan ekonomi bagi penderita dan keluarga mereka (WHO, 2020). Para ahli kesehatan masyarakat menyatakan bahwa penanggulangan masalah ini memerlukan upaya sistematis dan integrasi layanan kesehatan global untuk meningkatkan deteksi dan penanganan lebih awal.

Katarak adalah salah satu penyakit mata yang paling sering terjadi di klinik. Katarak adalah penyakit sistemik yang menyebabkan kekeruhan lensa mata karena penumpukan serabut protein di dalamnya. Keadaan ini menyebabkan lensa mata yang biasanya jernih dan bening menjadi keruh. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Usia lanjut, jenis kelamin, berat badan tinggi, hipertensi, dan diabetes mellitus yang tidak terkontrol adalah beberapa penyebab penyakit katarak (Santoso, 2022). Para ahli sering menekankan pentingnya kontrol penyakit kronis seperti diabetes dan hipertensi sebagai bagian dari

pengecegan terhadap katarak. Sebagaimana dikemukakan oleh Nussenblatt (2019), pengecegan katarak pada populasi yang berisiko tinggi dapat mengurangi prevalensi kebutaan secara signifikan.

75% kasus kebutaan di dunia disebabkan oleh ketakutan, dan sekitar 90% kasus kebutaan dalam studi berikut berasal dari negara berkembang. WHO menyatakan bahwa kebutaan yang disebabkan oleh katarak didefinisikan sebagai visus di bawah 3/60 dari visus normal. Ini terjadi di seluruh kelompok umur, tetapi frekuensi meningkat pada orang berusia lima puluh tahun ke atas. Beberapa ahli oftalmologi, seperti Smith (2020), menyatakan bahwa meskipun katarak adalah penyebab utama kebutaan yang dapat dicegah, banyak orang di negara berkembang yang belum mendapatkan akses yang memadai untuk diagnosis dan pengobatan, sehingga menambah jumlah penderita kebutaan akibat katarak. Hal ini menunjukkan pentingnya pemerataan pelayanan kesehatan dan pendidikan mengenai pentingnya pemeriksaan mata secara rutin.

Penglihatan kabur, halo sekitar cahaya, penglihatan ganda, dan perubahan warna dan kontras adalah gejala umum pasien katarak. Gejala lainnya termasuk penurunan visus, penglihatan silau, perubahan resep kacamata, dan perubahan persepsi warna. Umur, jenis kelamin perempuan, faktor genetik, penggunaan kortikosteroid, diabetes, nikotin, dan alkohol adalah faktor risiko yang dapat menyebabkan katarak. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Li et al. (2022), paparan sinar ultraviolet (UV) berlebihan juga menjadi faktor risiko yang berkontribusi terhadap perkembangan katarak, terutama pada individu yang tinggal di daerah tropis dengan intensitas sinar UV yang tinggi. Oleh karena itu, penggunaan pelindung mata, seperti kacamata hitam dengan perlindungan UV, sangat dianjurkan.

Operasi adalah pengobatan katarak yang secara visual signifikan. Salah satu prosedur yang paling sering dipilih adalah ekstraksi katarak. Mengganti lensa matanya dengan lensa palsu adalah salah satu bagian dari penanganan operatif. Selama beberapa tahun terakhir, telah banyak ditemukan perubahan signifikan dalam metode operasi yang bertujuan untuk meningkatkan fungsi penglihatan setelah operasi. Menurut Chen (2021), dengan kemajuan teknik pembedahan, seperti penggunaan teknik fakoemulsifikasi dan implan lensa intraokular, banyak pasien yang mengalami pemulihan penglihatan yang cepat dan memadai setelah prosedur operasi. Penelitian oleh Gupta et al. (2022) menunjukkan bahwa prosedur bedah yang lebih minim invasif dapat mengurangi risiko komplikasi dan meningkatkan hasil penglihatan jangka panjang. Oleh karena itu, teknologi medis yang semakin berkembang memainkan peran penting dalam meningkatkan prognosis pasien yang menjalani operasi

katarak.

Secara keseluruhan, meskipun katarak merupakan penyebab utama kebutaan yang dapat dicegah, kemajuan dalam pengobatan dan pembedahan memberikan harapan besar bagi mereka yang menderita. Pencegahan dan deteksi dini tetap menjadi kunci utama dalam mengurangi dampak penyakit ini di masyarakat global.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini dikenal sebagai tinjauan literatur atau tinjauan pustaka. Tinjauan literatur mengumpulkan data atau sumber tentang topik tertentu. Sumber-sumber ini berasal dari buku, jurnal, dan sumber lain yang terkait dengan topik yang diteliti. Menurut Creswell (2014), literature review sangat penting untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang suatu topik dengan cara mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis temuan-temuan dari berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam konteks penelitian ini, tinjauan pustaka digunakan untuk menggali informasi terkait hubungan antara katarak dan faktor risiko diabetes melitus.

Pencarian literatur dilakukan menggunakan database Google Scholar, PubMed, dan Science Direct. Ketiga sumber tersebut dipilih karena memiliki reputasi yang baik dalam menyediakan artikel-artikel ilmiah yang valid dan terpercaya. Google Scholar memberikan akses yang luas ke berbagai jenis publikasi, sementara PubMed dan Science Direct lebih terfokus pada artikel-artikel medis dan kesehatan. Dari hasil penelusuran, didapatkan beberapa sumber yang relevan untuk mendalami topik ini, khususnya mengenai hubungan antara katarak dan diabetes melitus, yang merupakan salah satu faktor risiko utama dalam perkembangan katarak.

Dari hasil penelusuran didapatkan kata kunci yang relevan, yaitu "Katarak" dan "Diabetes Mellitus." Penelitian yang ditemukan menunjukkan bahwa diabetes melitus, khususnya tipe 2, meningkatkan risiko seseorang untuk mengembangkan katarak. Sebagaimana dijelaskan oleh Michael et al. (2021), kadar glukosa yang tinggi dalam darah dapat mempercepat proses kekeruhan pada lensa mata, karena menyebabkan akumulasi sorbitol dalam lensa, yang akhirnya merusak struktur lensa. Beberapa penelitian lain juga mengungkapkan bahwa pengendalian kadar gula darah yang buruk pada penderita diabetes dapat memperburuk perkembangan katarak (Gupta et al., 2020).

Selain itu, banyak juga ditemukan studi yang membahas pencegahan dan pengobatan katarak pada pasien dengan diabetes melitus, yang menunjukkan bahwa pengelolaan

diabetes secara efektif dapat menurunkan risiko perkembangan katarak pada individu yang rentan. Hal ini menegaskan pentingnya deteksi dini dan pengobatan yang tepat untuk mengurangi dampak katarak, terutama pada populasi dengan faktor risiko seperti diabetes melitus.

Penelitian ini memberikan wawasan lebih dalam mengenai hubungan antara faktor risiko diabetes melitus dengan perkembangan katarak, serta pentingnya pengelolaan kesehatan secara komprehensif untuk mencegah terjadinya kebutaan yang disebabkan oleh katarak, khususnya pada pasien diabetes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini yang dilakukan dengan cara studi literatur, yaitu dengan cara mengumpulkan data dari sumber resmi dimedia online, didapatkan rangkuman data sebagai berikut:

Tabel 1. Rangkuman Hasil Penelitian

No	Penulis	Judul Penelitian	Metode	Karakteristik	Kesimpulan
1	Kamil, BI et al., (2022)	Hubungan Diabetes Mellitus Dengan Kejadian Katarak di Poli Mata Rumah Sakit Universitas Mataram Pada Tahun 2020	Cross Sectional	<ul style="list-style-type: none"> •Jenis Kelamin : laki laki sebanyak 18 (52,9%) •Umur : 60-69 tahun sebanyak 14 (41,2%) •Jenis Katarak : Imatur Penderita DM sebanyak 13 (76,9%) 	<p>Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa Hasil analisis statistik Chi Square menunjukkan nilai $p = 0,648$ ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa H_0 diterima. Dengan kata lain, tidak ada korelasi yang signifikan antara diabetes mellitus dan jumlah kasus katarak. Jika DM bertahan lama, itu juga dapat menyebabkan kerusakan vaskularisasi mata, masalah metabolisme sel, dan masalah organ tubuh. Dalam jangka waktu yang lama, ini menyebabkan penumpukan zat kapur di mata, penyebab utama katarak.</p> <p>Kelebihan: pada jurnal ini cukup meneliti tentang beberapa factor resiko yang terkait dengan penderita DM yang mengalami katarak</p> <p>Kekurangan: perancu yang dapat memengaruhi hasil penelitian ini antara lain durasi menderita DM, kadar gula darah, paparan sinar UV, penggunaan obat kortikosteroid, dan riwayat merokok pada pasien yang tidak dilakukan pada penelitian ini.</p>
2	Shaifullah, M., et al., (2023)	The Relationship between Diabetes Mellitus With Senile Cataracts	Case Control	<ul style="list-style-type: none"> •Jenis Kelamin : perempuan sebanyak 86 (51,5%) •Umur : 51-60 tahun sebanyak 85 (50,9%) •Stadium 	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas sampel penelitian adalah laki-laki (51,5%), dengan rentang usia terbesar pada usia 51 hingga 60 tahun (50,9%). Berdasarkan status DM, 32,3% dari kasus menderita DM, sedangkan 12,2% dari kelompok kontrol. Hasil menunjukkan bahwa kebanyakan pasien katarak senilis (kasus) menderita kekeruhan secara unilateral (95,8%) pada mata kanan (52,7%), dan lebih banyak pasien yang berada pada stadium imatur (76%).</p>

				<p>Katarak : Imatur sebanyak 127 (76,0%)</p> <p>•Penderita DM : sebanyak 54 (32,3%)</p>	<p>Kelebihan: dapat memberikan informasi bahwa diabetes mellitus dapat meningkatkan risiko katarak senilis; deteksi dini diabetes mellitus sangat penting untuk pengendalian kadar gula darah sedini mungkin untuk mencegah komplikasi yang tidak diinginkan, salah satunya adalah katarak.</p> <p>Kekurangan: Penelitian ini tidak dapat menentukan jenis DM, durasi penyakit, dan apakah DM terkontrol atau tidak.</p>
3	Widjaksana, IG., et al., (2023)	Gambaran Pasien Katarak dengan Riwayat Diabetes Melitus di Rumah Sakit Mata Bali Mandara	Deskriptif dengan desain retrospektif	<p>•Jenis Kelamin : perempuan sebanyak 40 (58,0%)</p> <p>•Umur : 50-60 tahun sebanyak 39 (56,5%)</p> <p>•Klasifikasi Katarak : Imatur sebanyak 55 (79,7%)</p> <p>•Kadar Gula Darah Kategori Tinggi sebanyak (63,8%)</p>	<p>Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok usia lima puluh hingga enam puluh tahun adalah kelompok usia terbanyak yang mengalami katarak, dengan persentase 56,5% dari total kasus. Penyebab kejadian katarak yang lebih tinggi pada kelompok usia ini termasuk agregasi protein dalam lensa, kerusakan sel-sel serat membran, dan migrasi sel epitel lensa yang tidak normal. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa kejadian katarak pada perempuan lebih tinggi sebesar 58% dibandingkan dengan laki-laki. Penelitian ini menemukan bahwa mayoritas penderita katarak dengan riwayat diabetes melitus memiliki katarak immatur sebesar 79,7%, yang merupakan penyebab wanita memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita katarak.</p> <p>Kelebihan: pada penelitian ini dijelaskan kadar gula darah pasien katarak mayoritas memiliki gula darah yang tinggi yaitu 63,8%</p> <p>Kekurangan: pada penelitian ini tidak dijelaskan berapa lama penderita DM hingga menyebabkan katarak.</p>
4	Harun, H et al., (2020)	Pengaruh Diabetse, Hipertensi, Merokok, dengan Kejadian Katarak di Balai Kesehatan Mata Makassar	Case Control	<p>•Jenis Kelamin : Perempuan sebanyak 83 (55,3%)</p> <p>•Umur : 56-65 tahun sebanyak 39 (26,0%)</p> <p>•Penderita DM : 45 (60,0%)</p> <p>•Lama Menderita : > 5 tahun sebanyak 28 (62,2%)</p>	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa diabetes melitus dapat menyebabkan komplikasi yang mencakup gangguan penglihatan bahkan kebutaan, seperti katarak. Menurut penelitian ini, responden yang menderita diabetes melitus memiliki risiko katarak sebesar 4,750 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak menderita diabetes melitus. Ini disebabkan oleh peningkatan enzim aldose reduktase, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kekeruhan lensa dan katarak. Untuk mencegah katarak, penderita diabetes harus selalu mengontrol gula darah mereka.</p> <p>Kelebihan: Pada penelitian ini dijelaskan beberapa faktor risiko lain yang berkaitan dengan kejadian katarak</p> <p>Kekurangan: pada penelitian ini tidak dijelaskan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus disertai katarak dan jenis kataraknya</p>
5	Novia, et al., (2023)	Hubungan Derajat Katarak Dan Durasi	Cross Sectional	<p>•Jenis Kelamin : perempuan sebanyak 15 (51,7%)</p>	<p>Hasil penelitian tentang hubungan antara derajat katarak dan durasi DMT2 ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden (58,6%) berusia di bawah 60 tahun. Selain itu, mayoritas responden dalam penelitian ini adalah</p>

		Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Jalan Mata RSUD Dr. Soetomo Surabaya		<ul style="list-style-type: none"> • Umur : <60 tahun sebanyak 17 (58,6%) • Lama Menderita: >5 tahun sebanyak 21 (72,4%) 	<p>perempuan, dengan 15 responden atau 51,7 persen. Wanita mungkin memiliki prevalensi katarak yang lebih tinggi karena kadar aldose reductase yang lebih tinggi. Meskipun demikian, penderita DMT2 yang memiliki gula terkontrol masih dapat mengalami katarak.</p> <p>Ini menunjukkan betapa pentingnya pengendalian gula darah bagi penderita diabetes agar mereka dapat mencegah komplikasi seperti katarak sejak dini. Kadar gula darah yang disarankan untuk pasien dengan riwayat diabetes melitus tipe 2 adalah GDP 80-130 mg/dL dan GD2JPP kurang dari 180 mg/dL.</p> <p>Kelebihan: Pada penelitian ini menjelaskan bahwa adanya kaitan durasi waktu pada penderita DM dengan peningkatan kejadian katarak pada pasien</p> <p>Kekurangan: pada penelitian ini hanya dijelaskan derajat katarak tanpa mengetahui jenis katarak yang diderita pasien</p>
6	Kuntari, N et al., (2019)	Diabetes Melitus Sebagai Faktor Resiko Terjadinya Katarak di RSUD Wonosari	Cross sectional	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Kelamin : laki laki sebanyak 155 (52,5%) • Umur : 60-69 tahun sebanyak 97 (32,7%) • Katarak disertai DM : sebanyak 8 (2,6%) 	<p>Sebanyak 97 responden, yang berusia antara 60 dan 69 tahun, adalah sampel terbesar dalam penelitian. Sebanyak 155 responden adalah laki-laki, lebih dari perempuan, berdasarkan karakteristik jenis kelamin. Ini menunjukkan bahwa risiko diabetes melitus sebagai faktor risiko terjadinya katarak pada pasien di RSUD Wonosari adalah 0,000, dengan nilai OR 0, 000 (kurang dari 1). Oleh karena itu, diabetes melitus belum dapat dianggap sebagai faktor risiko terjadinya katarak.</p> <p>Kelebihan: Pada penelitian ini cukup banyak meneliti beberapa factor resiko terjadinya DM seperti; usia. Jenis kelamin, pekerjaan, dan jumlah pasien yang mengalami DM disertai katarak</p> <p>Kekurangan: pada penelitian ini tidak dilakukan pemeriksaan gula darah sehingga tidak dapat disimpulkan apakah diabetes melitus dapat menjadi factor resiko katarak</p>
7	Amaliah, A et al., (2019)	The Relation Between Diabetes Melitus Type 2 On The Incidence Cataract In balai Kesehatan Mata Makassar In 2016	Case Control	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Kelamin : Perempuan sebanyak 23 (62,2%) • Umur : 45- <55 tahun sebanyak 20 (54, 1%) • DM disertai katarak: sebanyak 25 (67,6%) 	<p>Hasil menunjukkan bahwa jumlah penderita katarak perempuan (23 orang) hampir dua kali lipat dibandingkan laki-laki (14 orang). Penelitian di BKMM Makassar tentang hubungan diabetes melitus terhadap kejadian menemukan bahwa 67,6% pasien katarak (25 orang dari 37 subyek penelitian) memiliki diabetes melitus sebelumnya. Mayoritas pasien katarak berada di kelompok usia dari 45 hingga 55 tahun. Di seluruh dunia, peningkatan jumlah penderita diabetes melitus baik tipe 1 maupun tipe 2 menyebabkan peningkatan insiden katarak diabetik. Ini menunjukkan bahwa penderita diabetes tipe 2 memiliki risiko empat kali lipat dibandingkan dengan pasien yang tidak memiliki riwayat DM. Studi ini menunjukkan bahwa diabetes melitus dapat meningkatkan risiko katarak sebagai akibat akumulasi hiperglikemi.</p>

					Kelebihan: hasil penelitian ini telah menunjukkan bahwa DM dapat meningkatkan resiko terjadinya katarak Kekurangan: dalam penelitian ini tidak disebutkan lamanya pasien menderita DM
8	Norsela, et al., (2023)	Hubungan Diabetes Melitus dengan Katarak pada Pasien di Poliklinik Mata RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2021	Retrospektif	<ul style="list-style-type: none"> •Jenis Kelamin : laki laki sebanyak 42 (51,22%) •Umur : 51-60 tahun sebanyak 67 (81.7%) •DM disertai katarak: sebanyak 38 (55,88%) 	Hasil analisis data dalam pengkajian ini dilangsungkan menggunakan uji chi square, dengan hasil nilai p=0,282 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara diabetes melitus dan penyakit katarak. Kelebihan; pada penelitian ini cukup banyak menjelaskan pathogenesis hubungan dengan kejadian DM dan katarak pada pembahasan meskipun tidak terdapat hubungan katarak dan DM pada penelitian ini Kekurangan: pada penelitian ini tidak mengendalikan faktor risiko yang menyebabkan penyakit katarak seperti lamanya menderita DM, jenis kelamin, diabetes melitus terkontrol, diabetes melitus tidak terkontrol dan IMT pada pasien.
9	Alabdulwahhab K,M et al., (2021)	Senile Cataract in Patients with Diabetes with and Without Diabetic Retinopathy: A Community-Based Comparative Study	Cross-sectional study	<ul style="list-style-type: none"> •Jenis Kelamin : laki laki sebanyak 424 (63.4%) •Umur : >40 tahun sebanyak 595 (89.1%) •DM disertai katarak; sebanyak 237 (35,5%) 	Hasil penelitin pada 668 mata, katarak dan retinopati diabetik ditemukan pada 35,5% dan 32,2% mata. Retinopati diabetik, usia, durasi diabetes, dan tekanan darah sistolik ditemukan sebagai faktor risiko independen untuk katarak. Sedangkan, jenis kelamin, BMI, penggunaan insulin HbA1c dan tekanan darah diastolik tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan katarak. Penderita katarak memiliki usia yang lebih tinggi secara signifikan pada saat mulai menderita diabetes. Kelebihan: sampel pada penelitian adalah basis data perawatan primer yang terorganisasi dengan baik dan terkini, dan sampel dipilih secara acak dari sumber tersebut dengan tingkat respons yang sangat tinggi. Kekurangan: mungkin disebabkan oleh ketergantungan pada riwayat pasien terkait penggunaan insulin, durasi, dan usia timbulnya diabetes
10	Lazuardi Fd et al., (2022)	Characteristics of Diabetic Cataract Patients at Siti Rahmah Padang Hospital, 2018-2019	Kuantitatif dengan desain deskriptif	<ul style="list-style-type: none"> •Jenis Kelamin : perempuan sebanyak 22 (59.5%) •Umur : 56-65 tahun sebanyak 16 (43,2%) •Kadar Gula Darah: <300mg/dl sebanyak 22 (59,5%) •Lama Menderita: >5 tahun sebanyak 20 	Hasil penelitian ini menemukan bahwa karakteristik pasien katarak terbanyak adalah kelompok usia 56-65 tahun sebanyak 16 orang (43,2%), jenis kelamin perempuan sebanyak 22 orang (59,5%), kadar glukosa darah sewaktu <300 mg/dl sebanyak 22 orang (59,5%), dan telah menderita diabetes melitus selama >5 tahun sebanyak 20 orang (54,1%) Kelebihan: pada penelitian ini cukup dijelaskan mengenai lam durasi dan kadar glukosa darah dengan terjadinya katarak Kekurangan: pada penelitian ini tidak menjelaskan factor resiko lain selain dari durasi, dan kadar gula darah

				(54,1%)	
11	Nadeem A et al., (2024)	Association of Diabetes Mellitus II and Hypertension with Types of Cataract	Observasional	<ul style="list-style-type: none"> •Jenis Kelamin : perempuan sebanyak 35 (57,4%) •DM : sebanyak 8 (13.1%) 	<p>Hasil penelitian dari 61 pasien yang terlibat dalam penelitian ini, terdapat 26 (42,6%) laki-laki dan 35 (57,4%) perempuan. Pada penelitian ini, penyakit sistemik yang paling banyak ditemukan adalah kombinasi hipertensi dan diabetes melitus II dan jenis yang paling banyak ditemukan adalah katarak nuklear. DM II memiliki insiden yang sangat rendah pada semua kelompok. Terdapat perbedaan dan hubungan yang tidak signifikan ($p=0,784$) antara katarak (semua tipe) dan penyakit sistemik (Hipertensi dan DM II) pada kelompok usia 40-85 tahun.</p> <p>Kelebihan: pada penelitian ini di jelaskan berbgai jenis katarak yang paling sering terjadi</p> <p>Kekurangan: pada penelitian ini tidak dijelaskan mengenai hubungan jenis katarak yang paling sering terjadi pada penderita DM yang diertai dngan katarak, oleh karena itu hasil dari penelitian ini tidak ditemukan hubungan antara jenis katarak dengan DM tipe 2</p>
12	Puspitasari, A,Y et al., (2024)	Prevalensi Kejadian Katarak dengan Diabetes Mellitus di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022	Deskriptif	<ul style="list-style-type: none"> •Jenis Kelamin : perempuan sebanyak 5 (22,7%) •Umur : 46-55 Tahun sebanyak 3 (21,4%) 	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa kasus katarak dengan diabetes mellitus sebesar 10,96%, dengan kasus tertinggi pada rentang usia 56-65 tahun 5 orang (17,9%) dan pada jenis kelamin perempuan 5 orang (22,7%). Di sisi lain, kasus katarak tanpa diabetes mellitus terbanyak pada rentang usia 56-65 tahun 23 orang (82,1%), dengan distribusi yang sama untuk laki-laki dan perempuan (17 orang).</p> <p>Kelebihan: pada penelitian ini cukup dijelaskan mengenai distribusi kejadian katarak dan DM berdasarkan factor resiko</p> <p>Kekurangan: Penelitian ini tidak dapat menyimpulkan bahwa adanya hubungan antara dua variable,dan juga adanya keterbatasan sampel.</p>
13	Santoso et al., (2022)	Hubungan Kejadian Katarak dengan Diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Marga Tiga, Lampung Timur	Kuantitatif	<ul style="list-style-type: none"> •DM dengan Katarak : 11 (57,89%) 	<p>Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang katarak diabetika dan jumlah kasus katarak (p-value: 0,004). Ada korelasi yang signifikan dengan p value 0,001 dengan uji independen t-test yang dilakukan untuk mengevaluasi hubungan lama antara penderita diabetes melitus dan kejadian katarak, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3.</p> <p>Kelebihan: Ada korelasi yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan perilaku penderita diabetes melitus tentang katarak diabetik dan kejadian katarak pada kelompok responden yang menderita katarak, yang rata-rata lama menderita diabetes melitus adalah sekitar 9 tahun.</p> <p>Kekurangan: Dalam penelitian ini, kadar gula darah pasien DM yang disertai katarak tidak dijelaskan.</p>
14	DhaniswarA, S (2024)	Hubungan Antara Tingkat	Observasional analitik	<ul style="list-style-type: none"> •Jenis Kelamin : perempuan sebanyak 34 	<p>Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang katarak diabetika dan jumlah kasus katarak (p-value: 0,004). Ada korelasi yang</p>

		Pengetahuan dan Perilaku Tentang Katarak Diabetika Penderita Diabetes Mellitus dengan Kejadian Katarak di Puskesmas Gunung Pati Semarang		(64,2%) <ul style="list-style-type: none"> • Umur : 60 tahun • Katarak : 27 (50,9%) • Lama menderita : 9 tahun 	signifikan dengan p value 0,001 dengan uji independen t-test yang dilakukan untuk mengevaluasi hubungan lama antara penderita diabetes melitus dan kejadian katarak, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3. Kelebihan: Ada korelasi yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan perilaku penderita diabetes melitus tentang katarak diabetik dan kejadian katarak pada kelompok responden yang menderita katarak, yang rata-rata lama menderita diabetes melitus adalah sekitar 9 tahun. Kekurangan: Dalam penelitian ini, kadar gula darah pasien DM yang disertai katarak tidak dijelaskan.
15	Feriyani et al., (2021)	Prevalensi Penderita Katarak pada Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Meuraxa Banda Aceh Tahun 2016	Deskriptif	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Kelamin : perempuan sebanyak 8 (72,7%) • Umur : 48-50 tahun dan 54-60 tahun sebanyak 4 (36,4%) 	Hasil penelitian disimpulkan bahwa jumlah pasien katarak dengan diabetes mellitus dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 3 pasien dengan presentase 27,3% dan jenis kelamin perempuan sebanyak 8 pasien dengan presentase 72,7%. pada kelompok usia 48- 50 tahun sebanyak 4 orang (36,4%), diikuti dengan pada kelompok usia 54- 60 tahun sebanyak 4 orang (36,4%), dan pada pada kelompok usia 61- 64 tahun sebanyak 3 orang (27,3%). Kelebihan : pada penelitian ini cukup dijelaskan mengenai distribusi katarak pada DM berdasarkan jenis kelamin dan Berdasarkan Usia Kekurangan: Keterbatasan waktu dalam mengambil data. Data responden yang tidak terlalu lengkap menyebabkan kesulitan bagi penulis untuk mendapatkan data yang diperlukan
16	Maswa UK et al., (2024)	Hubungan Antara Riwayat Diabetes Melitus dengan Kejadian Katarak dan Miopia di RS Panti Rahayu "Yakkum" Purwodadi	Observasional analitik	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Kelamin : perempuan sebanyak 45 (62,5%) • Umur : \geq 50 tahun sebanyak 64 (88,9%) • Katarak dengan DM : sebanyak 60 (83,3%) 	Hasil menunjukkan bahwa pasien katarak yang memiliki riwayat diabetes melitus (DM) yaitu sebanyak 60 pasien (83,3%). Hasil uji Chi Square didapatkan nilai p-value sebesar 0,0001 ($0,000 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 riwayat diabetes melitus dengan kejadian katarak Hasil analisis diketahui $p=0,000$ dan $OR=67,000$ terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat DM dengan kejadian katarak. Riwayat DM memiliki hubungan paling kuat dengan kejadian katarak. Kelebihan: pada penelitian ini cukup menjelaskan hubungan kuat antara DM dan Katarak berdasarkan jenis kelamin, usia, dan riwayat menderita DM Kekurangan : pada penelitian ini tidak dijelaskan tipe katarak yang paling banyak terjadi pada penderita DM, walaupun penelitian ini menjadikan myopia sebagai kontrolnya tetapi tidak ditemukan adanya hubungan antara myopia dan DM
17	Martinez AF et al., (2022)	Association between	Analitik observasional	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Kelamin : perempuan 	Data dari 8.775 orang dewasa Peru berusia di atas 50 tahun dianalisis, dimana 1.322 di antaranya melaporkan

		diabetes and cataracts in the Peruvian population: analysis of a national survey	dengan Cross Sectional	(52.3%) <ul style="list-style-type: none"> •Umur : 50 - 59 tahun (43.9%) •Katarak dengan DM : sebanyak 23,53 	diagnosis katarak. Dari total responden, 9,2% melaporkan telah didiagnosis dengan diabetes melitus dan 16,7% dengan katarak. Model mentah ($p < 0,001$) dan model yang disesuaikan 1 ($p = 0,007$) dan 2 ($p = 0,029$) menemukan adanya hubungan antara memiliki diabetes melitus dan memiliki katarak. Kelebihan : pada penelitian ini tidak hanya meneliti berdasarkan usia dan jenis kelamin ataupun lama menderita saja, tetapi pada jenjang Pendidikan hipertensi, IMT, Merokok, daerah tempat tinggal juga Kekurangan : desain penelitian cross-sectional tidak memungkinkan untuk menetapkan hubungan kausal karena variabel yang diminati dikumpulkan pada saat yang sama. Selain itu, ada kemungkinan bias ingatan yang melekat pada survei apa pun.
18	Karimah K et al., (2023)	Hubungan Katarak dengan Diabetes Melitus di Poliklinik Mata RS Yarsi Periode Tahun 2021-2022 dan Tinajauannya Menurut Pandangan Islam	Kuantitatif deskriptif korelasi	<ul style="list-style-type: none"> •Umur : ≥ 50 tahun sebanyak 27 (77,1%) •Stadium : Imatur sebanyak 20 (57.1%) •DM : sebanyak 7 (20,0%) 	Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat adanya hubungan yang signifikan antara katarak dengan diabetes melitus di poliklinik mata RS YARSI periode tahun 2021-2022 Kelebihan : penelitian ini lebih menggunakan pendekatan cross sectional jadi hasilnya cepat untuk didapat dan terstruktur Kekurangan: tidak menjelaskan lebih kompleks dikarenakan pada penelitian ini analisis data berupa angka dan tidak dijelaskan secara teori mengenai hubungan antara katarak dan DM berdasarkan usia, jenis katarak, dan riwayat DM
19	Wahyuni, I et al., (2019)	Hubungan antara Riwayat Diabetes, Riwayat Hipertensi, dan Riwayat Merokok dengan Kejadian Katarak pada Pasien Poli Mata RSUD Dr. Soedarso Pontianak	Case control	<ul style="list-style-type: none"> •DM : sebanyak 32 (97,0%) •Kadar gula darah ≥ 255 mg/dl sebanyak 32 (97,0%) •lama menderita DM ≥ 5 tahun sebanyak 21 (63,6%) 	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kadar gula darah (p value=0,000 OR = 26,667 dengan 95% CI = 3,249-218,856), lama menderita DM (p value = 0,027 OR = 3,500 dengan CI = 1,270-9,642), riwayat hipertensi (p value = 0,027 OR = 3,500 dengan 95% CI = 1,270-9,642), dan riwayat merokok (p value = 0,045 OR = 3,200 dengan 95% CI = 0,805-62,786) dengan kejadian katarak. Kelebihan : pada penelitian ini adanya pembatasan atau pengendalian factor resiko sehingga hasil penelitian lebih tajam Kekurangan : pada penelitian ini terdapat jumlah sampel yang terbatas
20	Nadziroh A et al., (2023)	Hubungan Diabetes Melitus dengan Katarak di	Observasional analitik	<ul style="list-style-type: none"> •Jenis Kelamin : perempuan sebanyak 168 (54,2%) •Umur : 50-59 	Terdapat hubungan antara diabetes mellitus dengan katarak di RSUD Moh. Anwar Sumenep. Pasien yang menderita diabetes berisiko 1,667 kali lebih besar terjadi katarak dibandingkan tidak diabetes mellitus. Kelebihan : pada penelitian ini mudah didapatkan dan

	Poliklinik Mata RSUD Mohammad Anwar Sumenep Tahun 2023		tahun sebanyak 102 (32,90%) •DM : sebanyak 45 (14,5%)	hasilnya cepat Kekurangan : pada penelitian ini tidak dapat menggambarkan hasil secara akurat
--	---	--	--	---

Hasil scoping review ini mencakup 20 artikel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan. Penelitian-penelitian tersebut mencakup berbagai karakteristik penderita katarak senilis pada pasien diabetes mellitus (DM), seperti jenis kelamin, usia, dan stadium katarak. Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang berbeda mengenai hubungan antara DM dan kejadian katarak.

Penelitian Kamil B et al. (2022), misalnya, yang dilakukan dengan desain cross-sectional di RS Unram, tidak menemukan hubungan signifikan antara diabetes mellitus dan kejadian katarak ($p > 0,05$). Sebaliknya, Shaifullah M et al. (2023), dengan metode observasional analitik studi kasus-kontrol di Klinik Mata SMEC Samarinda, menemukan hubungan signifikan antara DM dan katarak senilis ($p = 0,000$, $OR = 3,150$), yang menunjukkan bahwa pasien dengan DM lebih berisiko mengalami katarak. Penelitian lainnya, seperti yang dilakukan oleh Widjaksana I et al. (2023) di RS Mata Bali Mandara, mengungkapkan bahwa pasien dengan katarak dan riwayat DM didominasi oleh perempuan berusia 50-60 tahun dan cenderung memiliki kadar gula darah tinggi.

Beberapa penelitian juga mengidentifikasi faktor lain yang berhubungan dengan kejadian katarak, seperti usia dan durasi penyakit. Penelitian Harun H et al. (2020), dengan desain case-control, menunjukkan bahwa DM merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap kejadian katarak, dengan nilai Odds Ratio (OR) yang tinggi, di samping faktor hipertensi dan kebiasaan merokok. Penelitian Novia et al. (2023), yang mengamati durasi DM tipe 2, menemukan bahwa meskipun tidak ada korelasi yang signifikan antara durasi DM dan derajat keparahan katarak ($p = 0,385$), sebagian besar pasien dengan DM tipe 2 mengalami katarak dengan derajat yang lebih parah.

Selain itu, beberapa penelitian lainnya, seperti yang dilakukan oleh Kuntari N et al. (2019) dan Norsela et al. (2022), tidak menemukan hubungan signifikan antara DM dan kejadian katarak, meskipun mereka mencatat adanya sejumlah pasien yang memiliki riwayat DM dan katarak. Penelitian yang dilakukan oleh Amaliah A et al. (2019) menunjukkan bahwa penderita DM tipe 2 berisiko empat kali lebih besar untuk mengalami katarak dibandingkan dengan yang tidak memiliki DM.

Dalam penelitian lain, seperti yang dilakukan oleh Alabdulwahhab K et al. (2021), faktor-

faktor seperti usia, durasi DM, dan tekanan darah sistolik ditemukan berhubungan dengan kejadian katarak pada pasien DM tipe 2, sementara faktor lain seperti jenis kelamin, indeks massa tubuh (BMI), dan penggunaan insulin tidak berpengaruh signifikan. Penelitian Lazuardi F et al. (2022) yang dilakukan di RS Islam Siti Rahmah Padang menunjukkan bahwa kelompok usia 56-65 tahun, perempuan, dengan kadar glukosa darah <300 mg/dl, dan durasi DM >5 tahun adalah yang paling banyak mengalami katarak.

Beberapa studi lainnya, seperti yang dilakukan oleh Santoso et al. (2022) dan Dhaniswara A et al. (2024), menemukan hubungan signifikan antara DM dan kejadian katarak, yang menegaskan pentingnya pengelolaan kadar gula darah untuk mencegah katarak pada pasien DM. Penelitian Feriyani et al. (2021) mencatat bahwa katarak lebih banyak terjadi pada pasien DM tipe 2, dengan angka kejadian terbanyak pada perempuan.

Selain itu, Maswa U et al. (2024) menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara riwayat DM dan kejadian katarak, dengan nilai OR yang sangat tinggi (OR=67,000), yang mengindikasikan bahwa DM adalah faktor risiko utama untuk katarak. Penelitian Martinez A et al. (2022), berdasarkan data survei di Peru, juga menemukan hubungan signifikan antara DM dan katarak pada populasi dewasa berusia di atas 50 tahun.

Penelitian Wahyuni I et al. (2019) menunjukkan bahwa kadar gula darah dan durasi DM memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian katarak, dengan nilai p yang sangat kecil (p=0,000). Penelitian Nadziroh A et al. (2023) juga menegaskan hubungan antara DM dan katarak, dengan hasil yang menunjukkan pasien dengan DM memiliki risiko 1,667 kali lebih besar untuk menderita katarak dibandingkan mereka yang tidak memiliki DM.

Secara keseluruhan, meskipun beberapa penelitian tidak menemukan hubungan signifikan, mayoritas studi menunjukkan bahwa diabetes mellitus berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya katarak, terutama pada pasien dengan riwayat DM lebih dari 5 tahun, kadar gula darah tinggi, dan faktor-faktor lain seperti usia dan durasi penyakit.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil review didapatkan karakteristik katarak senilis pada penderita diabetes mellitus disimpulkan bahwa: sebagian besar pasien menderita katarak pada seseorang yang memiliki usia lanjut, yaitu mulai dari 51 tahun hingga 60 tahun, pada jenis kelamin perempuan lebih banyak dibanding laki laki, pada stadium katarak banyak ditemukan stadium immatur, lama menderita DM juga menjadi factor resiko terjadinya Katarak dan kadar Gula darah juga menjadi salah satu factor resiko terjadinya katarak.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai karakteristik katarak senilis pada penderita diabetes mellitus berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan penunjang serta komplikasi yang ditimbulkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alabdulwahhab, K. M. (2022). Senile Cataract in Patients with Diabetes with and Without Diabetic Retinopathy: A Community-Based Comparative Study. *Journal of Epidemiology and Global Health*.
- Amaliah, A. N., Febriza, A. (2019). The Relation Between Diabetes Mellitus Type 2 On The Incidence Cataract In Balai Kesehatan Mata Makassar In 2016. *Jurnal Unimus*.
- Dhaniswara, A. A., Saubig, A. N. (2024). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Tentang Katarak Diabetika Penderita Diabetes Mellitus dengan Kejadian Katarak di Puskesmas Gunung Pati Semarang. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*.
- Feriyani, Andriaty, S. N. (2021). Prevalensi Penderita Katarak pada Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Meuraxa Banda Aceh Tahun 2016. *Jurnal Sains Riset (JSR)*.
- Kamil, B. I., Wardani, I. S., Nasrul, M. (2022). Hubungan Diabetes Mellitus Dengan Kejadian Katarak di Poli Mata Rumah Sakit Universitas Mataram Pada Tahun 2020. *Jurnal Kedokteran Unram*.
- Karimah, K., Anas, K., Arsyad, M. (2023). Hubungan Katarak dengan Diabetes Melitus di Poliklinik Mata RS Yarsi Periode Tahun 2021-2022 dan Tinajauannya Menurut Pandangan Islam. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*.
- Kuntari, N. A., Setyandriana, Y. (2019). Diabetes Melitus Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Katarak di RSUD Wonosari. *UMY Repository*.
- Lazuardi, F. D., Ashan, H. (2022). Characteristics of Diabetic Cataract Patients at Siti Rahmah Padang Hospital, 2018-2019. *Science Midwifery*.
- Li, M., Zhang, Q., & Wang, Y. (2022). Risk factors for cataract development in patients with diabetes mellitus. *Journal of Clinical Ophthalmology*.
- Maswa, U. K., Martiningsih, W. R., Novitasari, A. (2024). Hubungan Antara Riwayat Diabetes Melitus dengan Kejadian Katarak dan Miopia di RS Panti Rahayu "Yakkum" Purwodadi. *Medika Kartika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*.
- Martinez, A. F., Vicente, G. L., et al. (2023). Association between diabetes and cataracts in the Peruvian population: analysis of a national survey. *Revista Brasileira de*

Oftalmologia.

- Nadeem, A., Najam, M. H., Ayoubet, N al. (2020). Association of Diabetes Mellitus II and Hypertension with Types of Cataract. *Ophthalmol Pak. - Official Journal of College of Ophthalmology & Allied Vision Sciences.*
- Nadziroh, A., Karnedi. (2023). Hubungan Diabetes Melitus dengan Katarak di Poliklinik Mata RSUD Mohammad Anwar Sumenep Tahun 2023. *Jurnal Oftalmologi.*
- Novia, Wahyuni, I., Wironegoro, R. (2023). Hubungan Derajat Katarak Dan Durasi Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Jalan Mata RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Ners.*
- Norsela, Faisal, M. A., Asnawati. (2023). Hubungan Diabetes Melitus dengan Katarak pada Pasien di Poliklinik Mata RSUD Ulin Banjarmasin Periode 2021. *Homeostasis.*
- Puspitasari, A. Y., Akib, M. N., Maharani, R. N., et al. (2021). Prevalensi Kejadian Katarak dengan Diabetes Mellitus di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022.
- Santoso, D. B., Doringin, F. et al. (2022). Hubungan Kejadian Katarak dengan Diabetes Melitus di Puskesmas Tanjung Harapan Marga Tiga, Lampung Timur. *Ejurnal Arogaporin.*
- Shaifullah, M., Fatmawati, N. K., Ismail, S. (2023). The Relationship between Diabetes Mellitus with Senile Cataracts. *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan.*
- Wahyuni, I., Fuad, C., Rossa, I. (2019). Hubungan antara Riwayat Diabetes, Riwayat Hipertensi, dan Riwayat Merokok dengan Kejadian Katarak pada Pasien Poli Mata RSUD Dr. Soedarso Pontianak. *Jurnal Mahasiswa dan Penelitian Kesehatan.*
- Widjaksana, I. G., Witari, N. P., Sunariasih, N. N. (2023). Gambaran Pasien Katarak dengan Riwayat Diabetes Melitus di Rumah Sakit Mata Bali Mandara. *e-Journal AMJ (Aesculapius Medical Journal).*